

В диссертационный совет
Д 212.144.03 при ФГБОУ ВПО
«Московский государственный
университет дизайна и технологии»
117997, г. Москва,
ул. Садовническая, д.33, стр.1

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Иванова Вячеслава Александровича на тему: «Методы восстановления технологического и вспомогательного оборудования износостойкими композиционными материалами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)

Диссертация Иванова В.А. ставит своей целью разработку методов восстановления вспомогательного оборудования лёгкой промышленности, а также оборудования систем водо-, теплоснабжения на базе применения износостойких композиционных материалов.

Проблемы экономии ресурсов, увеличения сроков службы технологического и вспомогательного оборудования лёгкой промышленности и систем жизнеобеспечения коммунального хозяйства в настоящее время являются **актуальными**. Высокая стоимость энергоносителей, а часто и их дефицит не всегда позволяют ремонтным службам обеспечивать работоспособность подобного оборудования. Существующие методы восстановления деталей и узлов систем водо-, теплоснабжения, основываются в основном на энергоемких методах сварки, наплавки, напыления и как следствие они дорогостоящие, а также имеют ограниченную область применения, особенно в полевых условиях. Замена оборудования и участков трубопроводов на новые приводит к значительным

материальным затратам. Такую же ситуацию можно пронаблюдать при эксплуатации производственного оборудования, которое длительно не заменялось, физически стареет, но продолжает эксплуатироваться, требуя постоянного ремонта. Поэтому разработка и совершенствование новых методов проведения ремонтно-восстановительных работ является актуальной проблемой. В диссертации автор предложил на основе использования износостойких ремонтных композиционных материалов (ИРКМ) ликвидировать дефекты, возникшие от воздействия различных видов износа, не прибегая к энергоемким процессам. При этом затраты на ремонт составляют не более 15-20% от использования процессов сварки, наплавки, напыления. ИРКМ можно использовать при ремонте там, где невозможно использовать сварку, а именно, в труднодоступных местах, в полевых условиях, а также там, где использование сварки отрицательно влияет на прочностные характеристики объекта, что вызывается температурными перегрузками. Актуальность темы диссертационной работы подтверждается также тем, что она выполнялась в соответствии с планами НИР РГУТиС за 2007-2009 гг., утвержденным Федеральным агентством по образованию.

Научная новизна диссертации заключается в разработанных технологических методах проведения ремонтно-восстановительных работ и продления жизненного цикла технологического и вспомогательного оборудования лёгкой промышленности и систем водо- теплоснабжения, подверженного различным видам износа, на основе использования прогрессивных износостойких композиционных материалов.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается результатами экспериментальных исследований и внедрением технологий ремонта с использованием ИРКМ в практику восстановления промышленного оборудования.

Диссертационная работа Иванова В.А. имеет несомненную **практическую значимость**, а именно:

– предложенные технологические методы применения ИРКМ службами

Главного механика на предприятиях легкой промышленности и в сфере ЖКХ приведут дальнейшему распространению предлагаемой технологии;

- разработаны и внедрены новые технологические методы восстановления деталей и узлов оборудования, а также защиты от абразивного, коррозионного и кавитационного видов износа с использованием композиционных материалов;
- высокий экономический эффект предлагаемой технологии обеспечен отсутствием необходимости в значительных материальных и энергетических затратах и наличием широкой области применения;
- на ряде предприятий осуществлено практическое внедрение разработанных технологий;
- предлагаемые научно-технические решения были внедрены в учебный процесс при подготовке студентов дневной и заочной формы по специальностям 151000.62 «Технологические машины и оборудование», 100101 «Сервис».

Актуальность, научная и практическая значимость выполненной работы подтверждается её представлением на многочисленных научных конференциях и выставках, на которых обсуждались полученные результаты.

Структура работы. Диссертация, представленная на оппонирование, изложена на 195 страницах, содержит четыре раздела, имеет необходимые иллюстрации и приложения.

В первом разделе проведен анализ использующегося оборудования, условий его работы и возникающих дефектов от воздействия рабочей среды, проанализированы присутствующие на рынке износостойкие ремонтные композиты, а также выбраны наиболее подходящие из них для проведения ремонтных работ.

Во втором разделе рассмотрены существующие теории адгезии, теоретические методы определения адгезионной прочности, влияние технологических и эксплуатационных факторов на прочность адгезионных

соединений, а также исследованы различные виды износа оборудования, степени влияния и причины их возникновения.

В третьем разделе экспериментально определены наиболее подходящие композиции с характеристиками, удовлетворяющими условиям работы оборудования; проведен комплекс экспериментальных исследований для определения адгезионных характеристик и износостойкости ИРКМ.

В четвёртом разделе на основе экспериментальных исследований характеристик композиционных материалов, в зависимости от различных факторов производственного и эксплуатационного характера, разработаны методологические основы их применения при ремонте технологического и вспомогательного оборудования легкой промышленности и ЖКХ, а также приведены примеры выполнения работ с использованием ремонтных композитов.

Замечания по работе.

В то же время необходимо отметить ряд недостатков:

1. В тексте диссертации довольно много сложных предложений, усложняющих восприятие текста.
2. На ряде графиков отсутствует обозначение осей.
3. В автореферате технико-экономический эффект отражен только в основных выводах и результатах диссертационной работы, но не показан в разделе «Практическая значимость и реализация результатов работы».

Однако, перечисленные замечания не носят принципиального характера, а результаты полученные диссертантом наделены необходимыми признаками диссертационной работы: актуальностью, научной новизной и практической значимостью.

Заключение.

Анализ рассмотренной диссертации позволяет констатировать, что работа отвечает требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, установленным «Положением о порядке присуждения

ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, и соответствует паспорту специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность).

Автореферат диссертации полноценно отражает существо работы и содержит основные результаты теоретических и экспериментальных исследований.

Анализ публикаций Иванова В.А. показывает, что представленная диссертационная работа выполнялась в течение нескольких лет: опубликовано 14 печатных работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, подана заявка на патент РФ.

Таким образом, диссертационная работа на тему: «Методы восстановления технологического и вспомогательного оборудования износостойкими композиционными материалами» отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Иванов Вячеслав Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность).

Официальный оппонент:

кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения»

ФГБОУ ВПО «МГУЛ»

Помазан В.М.

ПОДПИСЬ Помазана Владислава Михайловича заверяю.

